

小規模現場における トライアル型の活用について

《目次》

- 1 トライアル型ICT活用工事とは
- 2 3次元設計データ作成
- 3 小規模現場におけるICT活用例

千葉市 建設局 土木部 技術管理課

1 トライアル型ICT活用工事とは



フル型 ICT活用工事	施工プロセス①～⑤全て実施
チャレンジ簡易型 ICT活用工事	必須項目：施工プロセス②、④、⑤ 選択項目：施工プロセス①、③
トライアル型 ICT活用工事	施工プロセス②[必須]と③若しくは④[いずれか必須](R7.4～)

■トライアル型のポイント

- ICT活用工事の軸である 3次元設計データ作成(プロセス②)は必須。
- 施工(プロセス③)または出来形管理(プロセス④)のいずれかで 3次元設計データを活用。



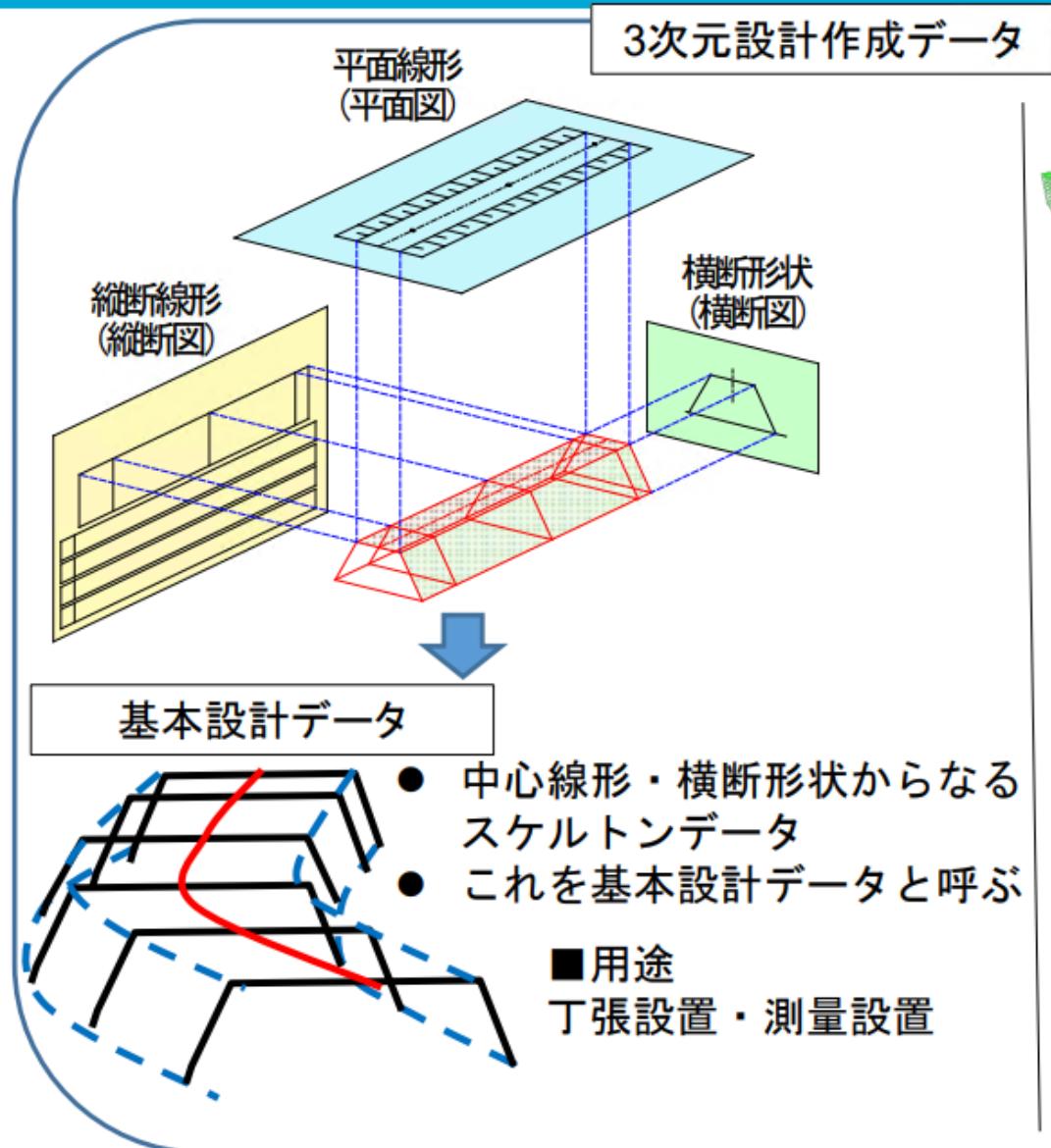
ICT活用工事未経験業者でも挑戦しやすく、3次元設計データ活用の効果を実感できる。

1 トライアル型ICT活用工事とは

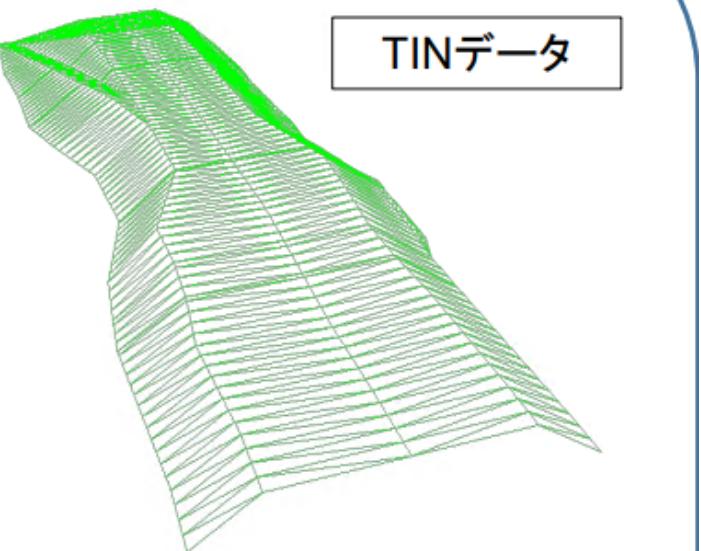
■総合評価落札方式及び工事成績評定のインセンティブ

発注方式	総合評価落札方式 (技術提案項目)	工事成績評定	履行できない場合の ペナルティ
発注者指定型	—		工事成績評定で <u>5点減点</u> (契約違反に該当する疑い)
受注者希望Ⅰ型 (総合評価)	フル型 : <u>3点</u> チャレンジ簡易型 : <u>2点</u> トライアル型 : <u>1点</u>	創意工夫の情報化施工活用で加点 フル型 : <u>2点</u> 創意工夫のその他で加点 チャレンジ簡易型 : <u>1点</u> トライアル型 : <u>1点</u>	工事成績評定で <u>5点減点</u> (契約違反に該当する疑い)
受注者希望Ⅱ型	—		ペナルティなし

2 3次元設計データの作成



従来の起工測量で実施可能



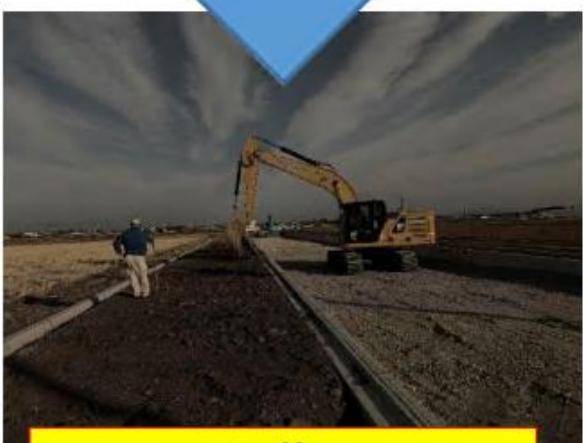
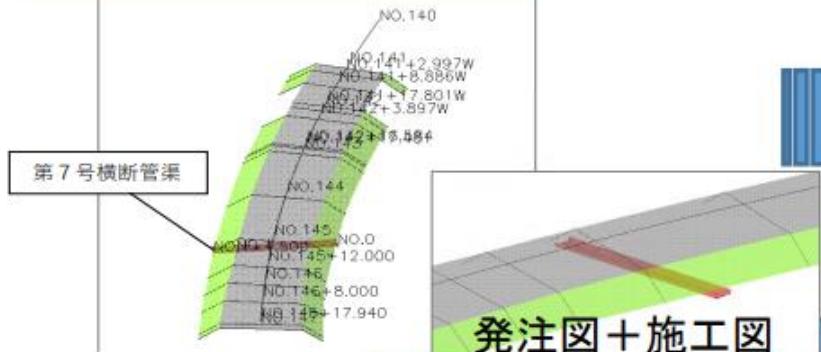
- 施工幅に合わせて横断を補完してTINデータ化する
- これをTINデータと呼ぶ

■用途
ICT建機の設計データとして使用

2 3次元設計データの作成

3次元設計データの 多方面への活用

3次元設計データ



ICT施工

ICT施工対象箇所以外でも生産性向上

丁張設置

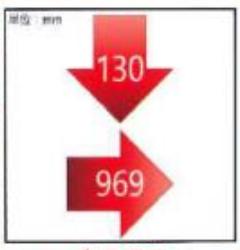


作業時間
従来30分→3D活用10分



丁張設置

U型側溝の位置出し誘導



表示画面

※出典：千代田測器「側溝ナビ3D」

構造物の位置出し

引用：小規模工事ICT施工活用の手引き(案)

従来の1/3に！

3 小規模現場におけるICT活用例

□ ICT建機施工での活用

- ・小規模工事のうち、都市部工事・山間部工事・屋内工事等、GNSS衛星の受信状況が悪い現場でも、TSで測位するICT建機が利用可能。

GNSS衛星の受信状況が悪い現場の例



GNSS衛星の受信状況が悪い現場において活用できる、TS測位のICT建機の例

ICT建機の技術名	メーカー	測位方式
杭ナビショベル	株式会社トプコンポジショニングアジア	TS測位
快測ナビ	株式会社建設システム	TS測位
E三S	株式会社佐藤工務店	TS測位
PATブレードマシンコントロール	日立建機株式会社、株式会社アクティオ	TS測位
準平くん×2Dマシンガイダンスシステム	本陣水越株式会社	TS測位

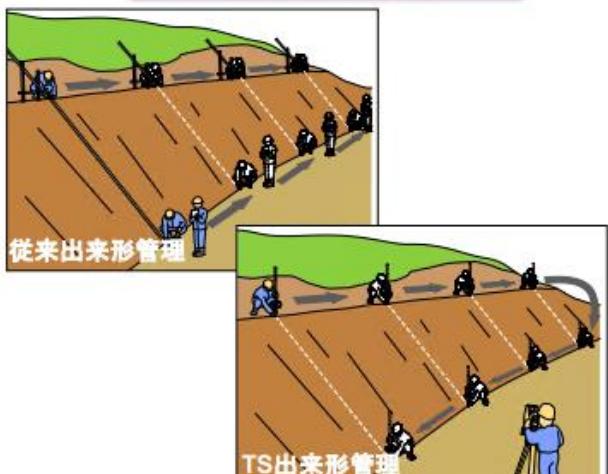
3 小規模現場におけるICT活用例

□出来形管理での活用

「3次元設計+TS」を活用すると、従来の出来形計測に比べ**作業の労力を軽減**できます。

従来		TS出来形
計測器機	検尺テープ等	TS
計測人員	2~3名	1~2名
有効性	法面計測の場合 法肩、法尻に計測員を1名配置しテープで法長を計測後、レベルで高さを計測	①法肩の測点を計測後、法尻の測点を計測 高さと法長を1台で計測可能
	作業員が正しい変化点に計測位置を合わせているか確認が難しい	②計測位置(変化点)を工事管理者本人が確認可能
計測後、帳票に転記		③データをソフトウェアにとりこみ自動帳票作成可能

TS出来形作業性向上例①



TS出来形作業性向上例②



TS出来形作業性向上例③



3 小規模現場におけるICT活用例

□ 丁張設置での活用

「3次元設計データ+TS」で丁張り設置作業時間を短縮できます。



- 丁張り計算などの事前準備はいらない
- 丁張り設置位置は現場で好きなところに
- 丁張り無しで、構造物の設置誘導もできる
- 施工状況の把握も簡単



丁張り設置に利用

- 座標計算などの事前準備不要
- 現場内のどこにでも丁張設置可能

従来手法

30分/1箇所



作成時間
66%削減

3次元設計データを活用

10分/1箇所

